

平成 28 年度調査研究報告書

運転支援装置の効果的活用のための交通安全教育DVD
に関する調査研究

報 告 書

平成 29 年 3 月

自動車安全運転センター

はじめに

自動車安全運転センターでは、衝突被害軽減ブレーキや車線逸脱警報装置などの運転支援装置を搭載した車両に則した安全運転教育の在り方を検討することは喫緊の課題であると考え、平成25年度から『安全運転教育の高度化に関する調査研究』を継続してまいりました。

平成25～27年度には、安全運転中央研修所の模擬市街路、高速周回路、スキッドパン周回コースの高精度のデジタルマップを作成して、車両の挙動を高精度でリアルタイムに可視化できる環境を整えました。そのうえで、運転支援装置を搭載した車両と非搭載車両を用いて模擬研修を実施し、研修の理解度を調査分析しました。

平成28年度は、これらの研究成果を活用して、運転支援装置の機能紹介及び、使用時の注意点を広く一般に紹介することを目的として「交通安全教育DVD」を作成しました。

このDVD「運転支援装置を正しく理解しよう～安全運転を続けるために～」は、交通安全教育の指導的な立場にいる安全運転中央研修所の研修生をはじめ、各種の安全運転教育の現場が広く活用してもらうことを目的としております。

本報告書は、このDVDの活用方法を取りまとめたものです。運転支援装置を搭載した車両の安全運転教育において、参考資料として活用いただければ幸いです。

本調査研究にご参加くださり、ご指導いただいた委員の皆様並びにご協力いただいた関係各位に深く感謝致します。

平成29年3月

自動車安全運転センター
理事長 石井 隆之

平成 28 年度調査研究

「運転支援装置の効果的活用のための交通安全教育DVDに関する調査研究」委員会委員名簿
(順不同、敬称略)

(委員会委員)

委員長	榎	徹雄	東京都市大学工学部機械工学科教授
委員	赤津	洋介	名古屋大学大学院工学研究科特任教授
	伊平	良裕	一般財団法人 全日本交通安全協会安全対策部長
	佐藤	直方	自動車安全運転センター安全運転中央研修所講師
	中俣	進	一般社団法人 全日本指定自動車教習所協会連合会事務局長
	和田	政信	日本自動車輸入組合基準認証委員

(自動車安全運転センター)

石川	博敏	顧問
中川	正浩	調査研究部長
萩田	賢司	総務部調査役
倉内	麻美	調査研究部調査研究課主任
滝口	禎雅	安全運転中央研修所研修統括

(株式会社 計画研究所)

高嶺	一男	株式会社	計画研究所取締役
早川	敬一	株式会社	計画研究所所長

目 次

第1章	調査研究の概要	1
1-1	調査研究の目的	1
1-2	調査研究の構成	1
第2章	「交通安全教育DVD案」を作成するための企画案の作成	4
1-1	企画案の作成方針	4
1-2	映像シナリオの構成	4
第3章	事故防止解説のための映像撮影等	16
第4章	「交通安全教育DVD案」の編集・作成	16
第5章	中央研修所の研修における「交通安全教育DVD案」の視聴・評価	17
5-1	調査実施の概要	17
5-2	調査結果	17
5-3	視聴アンケートからみた改善課題	21
第6章	「交通安全教育DVD」、「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」、「指導ガイド」及び研究結果をまとめた「小冊子」のとりまとめ	22
6-1	「交通安全教育DVD」、「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」のとりまとめ	22
6-2	「指導ガイド」及び「小冊子」のとりまとめ	22
資料編		
資料1	交通安全教育DVD（仮編集版）に関する視聴アンケート様式	資料-1
資料2	交通安全教育DVD「自運転支援装置を正しく理解しよう ～安全運転のために～」指導ガイド	資料-5
資料3	交通安全教育DVD「自運転支援装置を正しく理解しよう ～安全運転のために～」小冊子	資料-13

第1章 調査研究の概要

1-1 調査研究の目的

自動車安全運転センター(以下、当センターとする)では、平成25～27年度に「安全運転教育の高度化に関する調査研究」を実施して、運転支援装置を搭載した車両に則した安全運転教育の在り方を検討したが、その調査研究の実験により運転支援装置搭載車両を運転するうえでの注意点等を分析した。

そこで、運転支援装置の効果的活用ができるように、安全運転中央研修所(以下「中央研修所」という。)の研修コース等において、模擬研修を行い、搭載されている運転支援装置の作動条件、便利な点、注意が必要な点等、運転支援装置の特徴を理解して運転することによる交通事故防止等に着目して撮影した映像シーンと当該交通場面に関する事故防止解説等で構成した視聴覚教材「交通安全教育DVD」の作成を行う。

作成する「交通安全教育DVD」は、各種の安全運転教育の場において広く活用してもらうことを目的とする。

1-2 調査研究の構成

1-2-1 調査研究フロー

本調査研究のフローは図1-1のとおりである。

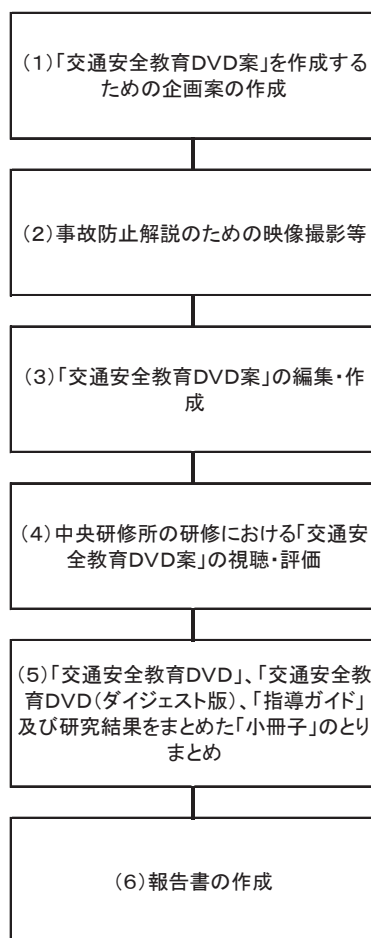


図 1-1 調査研究フロー

1-2-2 調査研究の詳細

図 1-1 に示した各調査項目の内容は、以下の通りである。

(1) 「交通安全教育DVD案」を作成するための企画案の作成

車両に搭載された運転支援装置の特徴、注意点等の整理を行い、どのような交通場面の映像が交通安全教育機関等の活用に効果的であるのかをとりまとめて、「解説案（運転支援装置の機能の特徴、注意点、安全な機能の利用等）」やDVDのシナリオ（構成）を含めた企画案を作成する。

ACC（定速走行・車間距離制御装置）、LKA（車線逸脱防止支援装置）、ESC（横滑り防止装置）、ABS（アンチロック・ブレーキシステム）、AEB（衝突被害軽減ブレーキ）等にも着目する。

(2) 事故防止解説のための映像撮影等

上記（1）の企画案で作成した「解説案」に沿って、「安全運転教育の高度化に関する調査研究」の分析結果を基に、中央研修所の研修コース等において、再度、模擬研修を行い、運転支援装置の特徴、注意点、安全な機能の利用に関して、事故防止を解説するうえで最も効果的であると考えられる場面の撮影を行う。

また、「解説案」に合致した映像の収集も行い、その映像の権利者から著作権の使用許諾及び譲渡（二次的著作物の利用に関する原作者の権利【複製権】を含む。）を受ける。

(3) 「交通安全教育DVD案」の編集・作成

上記（2）で撮影した映像等の他、実映像を収集・撮影できないシーンについては、アニメーション又はCG等を使った道路状況を作成し、企画案に沿った「交通安全教育DVD案」を編集・作成する。事故映像等は次の課題等に留意する。

- ・個人情報等にあたる映像や音声を排除して、プライバシー侵害を防ぐ（映像から個人を特定するもの、場所、日時、車両番号等の削除）。
- ・民事訴訟等へ波及しないよう配慮する。

(4) 中央研修所の研修における「交通安全教育DVD案」の視聴・評価

中央研修所の研修受講者・教官等に対して「交通安全教育DVD案」の映像等を視聴させ、アンケートを実施して、結果を取りまとめる。

(5) 「交通安全教育DVD」、「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」、「指導ガイド」及び研究結果をまとめた「小冊子」のとりまとめ

交通安全教育機関等の研修機関の視聴覚教材として活用できる「交通安全教育DVD」、当センターのHPへ掲載するための「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」、教官等が映像の解説等で使用する「指導ガイド」並びに研究結果をまとめた「小冊子」を作成する。

ア. 「交通安全教育DVD」の作成

プロのナレーターによる交通事故の概要・要因や交通事故防止の分かりやすい解説を加えたものとし、通常画質とする。静止画像、グラフ、テロップ等を加えた複数のチャプターから構成し、各チャプターは数分から10分程度で、全体で20～25分の録画時間とする。

DVDはプレスマスターとして「プラントダイレクトDVD-R」で作成する。

イ. 「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」の作成

PR用として、「交通安全教育DVD」の概要を説明したもので2～3分程度の録画時間とする。

ウ. 「指導ガイド」、「DVD視聴アンケート様式」の作成

「指導ガイド」は、「交通安全教育DVD」の映像に沿ったものとし、交通事故を防止するための解説と指導方法をまとめる。交通安全教育機関等で指導者が適切に教育DVDを活用できるものとし、写真、イラスト等でレイアウトしたカラー20頁程度の小冊子とする。

「DVD視聴アンケート様式」は、視聴した教育DVDについての意見、感想、内容の理解等を把握できるものとする。

エ. 研究結果をまとめた「小冊子」の作成

調査研究結果に基づき、交通事故を防止するための解説をまとめたもので、写真、イラスト等でレイアウトしたカラー20頁程度（表紙、目次の頁、メモの頁を除く）とする。

（6）報告書の作成

調査研究結果をまとめた報告書を作成する。

1-2-3 委員会の開催

本調査研究では、有識者による委員会を設置した。委員会では、事務局で作成した各種資料に対する協議や、各関係機関の立場からの知見を教示いただいた。委員会は、以下の日程・内容で3回開催した。

第1回委員会 平成28年7月14日（火）

調査研究の趣旨確認

第2回委員会 平成28年10月14日（金）

DVD企画案の検討

第3回委員会 平成28年12月21日（水）

交通安全教育DVD試作版の視聴・評価

第2章 「交通安全教育DVD案」を作成するための企画案の作成

1-1 企画案の作成方針

交通安全教育DVDを制作するにあたり、次のような方針で制作することにした。

1-1-2 利用者層（視聴者）の想定と配慮

「交通安全教育DVD」は、交通安全教育機関等の指導者および、一般運転者を視聴のターゲットとする。

映像内容は、ACC（定速走行・車間距離制御装置）、LKA（車線逸脱防止支援装置）、ESC（横滑り防止装置）、ABS（アンチロック・ブレーキ・システム）、AEB（衝突被害軽減ブレーキ）の機能紹介及び、使用時の注意点とする。

講義方式の運転者研修等に利用しやすいよう、また、視聴者の飽きがこないよう、全体の視聴時間は20分～25分とし、視聴者の集中力に配慮して、5分～10分程度の複数のチャプターで構成する。

1-1-3 DVDの構成

「交通安全教育DVD」は以下の構成とし、各パート別にチャプターを設定する。

1. オープニング
2. 定速走行・車間距離制御装置（ACC）
3. 車線逸脱防止支援装置（LKA）
4. 横滑り防止装置（ESC）
5. アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）
6. 衝突被害軽減ブレーキ（AEB）
7. エンディング

1-2 映像シナリオの構成

上記に沿って映像シナリオ案を作成した。委員会や、視聴アンケート結果等により検討した、最終的なナレーション原稿を表2-1～表2-9に示す。併せて、ダイジェスト版のナレーション原稿を表2-10～表2-11に示す。

表 2-1 ナレーション原稿 (その1)








映像イメージ	内容
	<p>00:02 現在、世界各国の自動車メーカーなどで、自動車の「自動運転」に関する研究、開発が進んでいます。</p>
	<p>00:12 我が国でも、衝突被害軽減ブレーキなどの、自動運転に必要な様々な技術の一部が、既に実用化されており、「運転支援装置」として、市販の自動車に搭載されています。</p>
	<p>00:30 表は、運転の自動化に関する水準を、定義したものです。ドライバーの運転を支援するにとどまる「レベル1 (イチ)」から、完全に運転が自動化される「レベル5 (ゴ)」までの、5段階に分類されています。</p> <p>2016年現在、我が国で市販されている運転支援装置を搭載した車両は、最高でも、「レベル2」の段階です。</p> <p>レベル2とは、運転操作の一部を自動化しているという水準ですが、システムはあくまで、ドライバーの運転をアシストするにとどまっています。</p>
	<p>01:13 もし事故を引き起こした場合、その責任は、運転者自らが負わなければならないことを、忘れてはいけません。</p>
	<p>01:25 しかし、現実には、装置の名称や、製品の商業映像などの、イメージが先行してしまい、「運転支援装置の仕組みを誤解している方が多いようです。</p>
	<p>01:40 また、同様の働きをする装置であっても、自動車メーカー各社で、その仕組みや考え方に違いがあるということも、一般にはあまり知られていません。</p>
	<p>01:54 このDVDは、現在実用化されている、5種類の「運転支援装置」の機能を紹介し、その注意点を解説したものです。</p>

表 2-2 ナレーション原稿 (その2)

映像イメージ	内容
	<p>02:21 定速走行・車間距離制御装置は、英語では「Adaptive Cruise Control (アダプティブ・クルーズ・コントロール)」と呼ばれており、その頭文字を取って「ACC」と呼ばれています。</p>
	<p>02:36 この装置は、一定速度で走行する機能および、前方車両との車間距離を、一定に保つ機能を持っています。</p>
	<p>02:47 事前に、速度と車間距離を設定しておきます。</p>
	<p>02:54 装置を作動させると、前方車両の動きを検知して、加減速を自動的に行い、車間距離を一定に保ちます。</p>
	<p>03:07 また、前方車両が、自分の車の走行車線から外れると、自動的に設定した速度で走行します。</p>
	<p>03:21 そして、前方に車両が割り込むと、車間距離を保つように減速します。</p>
	<p>03:33 割り込んだ前の車両がいなくなると、あらかじめ設定した速度や車間距離に達するまで、再び加速します。</p>
	<p>03:49 この装置は、高速道路や、自動車専用道路などでの使用が想定されています。それ以外の、一般道での使用は避けて下さい。</p>
	<p>04:05 前方車両をセンサーが検知なくなると、設定速度まで加速します。カーブや分岐点等の多い一般道での使用は、危険です。</p>
	<p>04:20 システムが作動するためには、車種によっては設定速度に条件があります。設定可能範囲外では、システムは作動しません。</p> <p>04:36 交通量や天候に応じて、速度や車間距離を適切に設定する必要があります。速度をあまり高く設定しないことが大切です。</p>

表 2-3 ナレーション原稿（その3）






映像イメージ	内容
	<p>04:50 車両の前方を検知するセンサーは、メーカーや車種により異なります。</p> <p>04:59 前方車両の大きさや、速度などの影響により、感度にばらつきがあります。</p> <p>05:08 雨天時や濃霧、降雪時には、正しく検知しないことがあります。</p>
   	<p>05:22 車線逸脱防止支援装置は、英語で「Lane Keep Assist（レーン・キープ・アシスト）」と呼ばれており、その頭文字を取って「LKA」と呼ばれています。</p> <p>05:36 この装置は、車線逸脱が予想されると、警報音と警告サインで知らせます。</p> <p>06:06 また、車線を逸脱しないよう、ハンドルに操舵力を加え、車が車線をはみ出さないよう、運転者をアシストします。</p> <p>06:23 車線境界線が薄くなっている場合や、積雪、雨天、夜間など、走行環境によっては、この装置が働かない場合があります。</p> <p>06:38 システムが作動するためには、速度に条件があります。条件の範囲外では、システムは作動しません。</p> <p>06:49 メーカーや車種により、ハンドルから手を離した場合に、機能が停止するものがあります。</p> <p>06:59 タイヤの音や、車内の音楽、会話などを含めた走行状況により、警報音に気づかない場合があります。</p> <p>07:12 警報は、ブザーなどの音の他に、ディスプレイ表示や、ハンドルの振動、サイドミラーの発光などが併用されています。</p>

表 2-4 ナレーション原稿（その 4）











映像イメージ	内容
	<p>07:32 横滑り防止装置は、英語では「Electronic Stability Control（エレクトロニック・スタビリティ・コントロール）」と呼ばれており、その頭文字を取って「ESC」と呼ばれています。</p>
	<p>07:46 この装置は、急なハンドル操作をした場合や、滑りやすい路面、カーブなどを走行中に、車両の横滑りを感知すると、自動的に、車両の進行方向を保つよう制御します。</p>
	<p>08:06 カーブを走行する際、図のような、アンダーステアや、オーバーステアを抑えます。</p>
	<p>08:17 自動車安全運転センター中央研修所のスキッドパンコースを使用して、「横滑り防止装置」の有無による、車両の動きの違いを確認しました。</p>
	<p>08:31 このコースは、路面に特殊な素材を使用しており、水を流すことで、雪道を走行するような滑りやすさを再現しています。</p>
	<p>08:59 映像のように、横滑り防止装置が作動していると、比較的安定して走行することができます。</p>
	<p>09:41 いくら横滑り防止装置が機能しても、限界速度を超えると、横滑りしてしまいます。</p>
	<p>10:01 カーブの手前では速度を落とし、無理な運転を避けることが重要です。</p>
	<p>10:11 横滑り防止装置の有無や、その機能が働いていることに気づかないまま、横滑り防止装置搭載車両を運転している方は少なくありません。</p>
	<p>10:24 運転している車両の、横滑り防止装置の有無を知ることが、とても重要です。</p>

表 2-5 ナレーション原稿（その5）





映像イメージ	内容
	<p>1 0 : 3 2 通常走行では、この機能をオフにしないで下さい。</p> <p>1 0 : 4 1 普段、横滑り防止装置が作動している車を運転していて、横滑り防止装置が無い車を運転するときは、特に注意が必要です。</p>
  	<p>1 1 : 0 1 アンチロック・ブレーキ・システムは、その頭文字を取って「ABS」と呼ばれています。</p> <p>1 1 : 1 1 この装置は、急ブレーキをかけた時に、車輪がロックして、車体のコントロールが効かなくなることを防ぎます。</p> <p>1 1 : 3 1 雪道を想定した滑りやすい路面で、ABSの実験を行いました。</p> <p>1 1 : 4 7 ブレーキにより、車輪がロックした状態とは、このような状態です。</p> <p>1 1 : 5 6 車輪が動かず、路面を滑っていることがわかります。</p> <p>1 2 : 0 5 この状態では、ハンドルを操作しても、車は言うことを聞きません。</p> <p>1 2 : 1 3 一方、ABSが作動すると、</p> <p>1 2 : 2 4 車輪がロックして、車体が滑るのを防ぎます。</p> <p>1 2 : 3 4 映像のように、車輪は回転しており、路面をとらえていますので、ハンドル操作で方向を変えることが可能です。</p> <p>1 3 : 1 0 運転者の多くが、雪道走行を除いて、ABSを体験したことがありません。</p>

表 2-6 ナレーション原稿（その6）

映像イメージ	内容
	<p>1 3 : 2 0 乾燥路面でABSを作動させるには、極めて強くブレーキを踏む必要がありますが、ほとんどの人が踏めません。自動車安全運転センターの研修では、一回目で正しく踏めるのは、10人中1人くらいです。</p> <p>1 3 : 4 1 ABSが作動すると、ブレーキペダルを踏んだ足に、振動を感じます。</p> <p>1 3 : 5 4 安全運転研修施設などで一度体験しておくことは、万が一の時のために有効です。</p> <p>1 4 : 0 5 ABSは、ブレーキを利かせながらハンドル操作を可能にするもので、ブレーキ性能を向上させるものではありません。</p> <p>1 4 : 1 7 ABSを作動させない様な運転が大切です。</p> <p>1 4 : 2 5 雨天時や、雪道のような、滑りやすい路面を走行する場合は、注意が必要です。</p> <p>1 4 : 3 3 また、普段から車間距離を十分に取ることを心がけて下さい。</p>
 	<p>1 4 : 4 8 衝突被害軽減ブレーキは、英語で「Autonomous Emergency Braking (オートノマス・エマージェンシー・ブレーキング)」と呼ばれており、その頭文字を取って「AEB」と呼ばれています。</p> <p>1 5 : 0 3 この装置はまず、前方の障害物との衝突を予測し、警報で知らせます。</p> <p>1 5 : 2 3 警報が鳴っても、運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキが作動して、衝突被害を軽減します。</p>

表 2-7 ナレーション原稿 (その7)




映像イメージ	内容
	<p>15:53 障害物に接近して、ハンドル操作やブレーキ操作を行った場合、状況によってはドライバーの操作を優先するなど、システムが作動せず、警報が鳴らない場合や、ブレーキがかからない場合があります。</p> <p>16:12 車両の前方を検知するセンサーは、メーカーや車種により異なるため、検知できる条件も異なります。</p> <p>16:23 運転前に、検知する条件や、作動時の警報音をメーカーや販売店、取扱説明書などで確認してください。</p>
	<p>16:35 センサー部分の、汚れやキズを確認することも大切です。</p> <p>16:42 人、車、フェンス等、対象物やその大きさ、材質などにより、検知しないことがあります。</p> <p>16:52 雨天、霧、雪、夜間などの悪条件下では、対象物を検知しにくい場合があります。</p>
	<p>17:03 歩道上の設置物などを検知して、作動してしまうことがあります。</p> <p>17:11 タイヤの音や車内の音楽、会話などを含めた走行状況により、警報音に気づかない場合があります。</p> <p>17:23 システムが作動するためには、速度に条件があります。条件の範囲外では、システムは作動しません。</p>
	<p>17:38 警報のタイミングは、車種や走行速度などにより異なります。</p> <p>17:45 ブレーキが自動的にかかるのは、前方車両の直前です。速度や路面状況により、衝突前に停止できない場合があります。あくまでも、衝突被害の軽減が目的のシステムです。</p>

表 2-8 ナレーション原稿 (その8)

映像イメージ	内容
	<p>18:04 衝突被害軽減ブレーキは、通常のブレーキに比べて、急激に減速します。</p>
	<p>18:13 普段から、全ての座席で、シートベルトを必ず着用して下さい。</p>
	<p>18:21 非着用の場合は、座席から飛び出してしまう危険性があります。</p>
	<p>18:29 衝突被害軽減ブレーキで停止後、ブレーキペダルを踏まずにいると、車両がのろのろと動き出してしまう、クリープ現象により、そのままでは前方の障害物に衝突してしまいます。</p>
	<p>18:48 衝突被害軽減ブレーキの作動により、車が停止したら、ただちにブレーキペダルを踏んで下さい。</p>
	<p>18:59 衝突被害軽減ブレーキが作動した後は、エンジンを再始動するまで、この装置が働かない車種があります。</p>
	<p>19:11 今まで見てきたように、衝突被害軽減ブレーキは、運転者が前方の危険に気付かず、さらに警報を鳴らしても気付かない場合の、緊急時に作動するブレーキです。</p>
	<p>19:26 どのような状況でも必ず停止する、便利な自動ブレーキではありません。</p>
	<p>19:34 あくまでも、安全運転をサポートする機能と考え、装置に頼らない運転をして下さい。</p>

表 2-9 ナレーション原稿（その9）

映像イメージ	内容
	<p>19:48 このDVDでは、2016年現在、我が国に普及している、5種類の運転支援装置に関する機能と、その注意点を解説しました。</p>
	<p>20:00 運転支援装置が作動するためには、ある一定の条件があり、いつでも必ず作動するというものではありません。</p>
	<p>20:11 そして、作動条件は、メーカーや車種により異なること。運転の主役はドライバーであるあなた自身であり、システムはあくまであなたの安全運転をアシストしているに過ぎない、ということをご理解いただけましたでしょうか。</p> <p>運転支援装置を搭載した車両を運転する前には、取扱説明書をよく読み、装置の仕組みや、作動条件等を理解して下さい。</p>

表 2-10 ダイジェスト版 ナレーション原稿（その1）

映像イメージ	内容
	<p>04:02 自動車安全運転センターでは、交通安全に関する、様々な活動の一環として、交通安全教育DVDを制作しています。今回のテーマは、「運転支援装置を正しく理解しよう」です。</p>
	<p>04:21 現在、定速走行・車間距離制御装置や、衝突被害軽減ブレーキなどの「運転支援装置」が、市販の自動車に搭載されています。</p>
	<p>04:34 しかし、システムの名称や、製品の商業映像などのイメージが先行してしまい、「運転支援装置」の機能や仕組みを誤解している方が多いようです。</p>
	<p>04:49 映像の一例として、衝突被害軽減ブレーキ、AEBに関する解説の一部をご覧ください。</p>
	<p>04:59 この装置はまず、前方の障害物との衝突を予測し、警報で知らせます。</p>
	<p>05:07 警報が鳴っても、運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキが作動して、衝突被害を軽減します。</p>
	<p>05:24 障害物に接近して、ハンドル操作やブレーキ操作を行った場合、状況によっては、ドライバーの操作を優先し、システムが作動せず、警報が鳴らない場合や、ブレーキがかからない場合があります。</p>
	<p>05:43 車両の前方を検知するセンサーは、メーカーや車種による違いがあるため、検知できる条件も異なります。</p>
	<p>05:53 システムが作動するためには、速度に条件があります。条件の範囲外では、システムは作動しません。</p>

表 2-11 ダイジェスト版 ナレーション原稿 (その2)

映像イメージ	内容
	<p>06:04 速度や路面状況により、衝突前に停止できない場合があります。あくまでも、衝突被害の軽減が目的のシステムです。</p>
	<p>06:17 衝突被害軽減ブレーキは、どのような状況でも必ず停止する、便利な自動ブレーキではありません。</p>
	<p>06:29 DVDでは、現在実用化されている5種類の「運転支援装置」の機能と注意点を解説しています。</p>
	<p>06:43 また、装置の種類ごとに、数分程度のチャプターに別れていますので、短いチャプターに区切って視聴し、安全運転を学習するような利用も可能です。ぜひ、皆様の安全運転にご活用下さい。</p>

第3章 事故防止解説のための映像撮影等

今回のテーマである運転支援装置の機能と注意点を解説するために、中央研修所において運転支援装置搭載車両の走行状況等を撮影した。撮影にあたっては、元中央研修所の教官の協力を得て、安全な運転方法等の撮影を行った。

中央研修所での撮影は以下の日程で実施した。

撮影日：平成28年10月24日（月）～10月26日（水）の3日間

天候：各日ともに晴

なお、別途、企画案に合致したイメージ映像の収集を行った。基本的にイメージ映像は一般道や高速道路において独自に撮影したが、株式会社 JAF MATE 社の協力を得て、ドライブレコーダーの映像も収集した。ドライブレコーダーの映像は最終的に表3-1に示す1種類の映像を交通安全教育用DVDに使用することとした。

表3-1 交通安全教育用DVDに使用するドライブレコーダー映像

使用場面	映像イメージ	映像内容
アンチロック・ブレーキシステム（ABS）他		雪道を走行している映像。

第4章 「交通安全教育DVD案」の編集・作成

委員会で検討したシナリオ案に基づき、ドライブレコーダー映像、中央研修所での撮影映像及び説明用図・グラフ、CG映像等を編集して「交通安全教育DVD案」を編集・作成した。

なお、「交通安全教育DVD案」は、編集者によるナレーション音声とし、効果音やBGMは入っていない状態とした。

第5章 中央研修所の研修における「交通安全教育DVD案」の視聴・評価

5-1 調査実施の概要

調査実施の概要は次のとおりである。

調査対象：自動車安全運転センター中央研修所の教官 12名

自動車安全運転センター中央研修所において受講中の安全運転管理者 20名

合計 32名

実施日時：平成29年1月18日（水）9:30～11:00 14:00～15:30 17:30～18:30

実施場所：自動車安全運転センター中央研修所セミナー5教室

質問項目：交通安全教育DVD（仮編集版）を7チャプターに分けて対象者に視聴してもらい評価を依頼した。質問項目は以下のとおりである。質問項目のうち評価項目は問5-1～4の4点である。なお、使用した調査票は巻末の資料3に示す通りである。

問1 性別

問2 年齢

問3 運転経験年数

問4 職業

問5-1 わかりやすい内容でしたか？

問5-2 教育項目として重要とご思いますか？

問5-3 効果的な内容でしたか？（注意喚起できましたか）

問5-4 各チャプター毎にお気づきの点等のご意見をご記入ください。

問6 「ややわかりにくい」もしくは「わかりにくいシーン」がありましたらシーン番及び、どのようなところがわかりにくかったのかを具体的にお書き下さい。

問7 その他自由意見。

5-2 調査結果

問5-1～問5-3の3つ質問項目を、チャプター別に評価した。

チャプター別評価は、次に示す3つの質問と選択肢で調査した。チャプター別の回答を分析するに当たっては、チャプター別に平均値を算出した。これらの平均得点は、高いほど良い評価と言える。

表5-1 質問別選択肢別得点

わかりやすさ	重要性	効果性	得点
非常にわかりやすい	非常に重要である	非常に効果的である	4点
わかりやすい	重要である	効果的である	3点
ややわかりにくい	あまり重要でない	あまり効果的でない	2点
わかりにくい	重要でない	効果的でない	1点

5-2-1 「わかりやすさ」の集計結果

全7チャプターの平均得点は中研教官が3.48点、研修生が3.26点、全体で3.34点である。この得点は「わかりやすい」に3点を与えていることを考えると「わかりやすい」を超えており、概ね高評価であることがわかる。中研教官と研修生を合わせた全体で、最も高評価であったシーンは「定速走行・車間距離制御装置(ACC)」でともに3.44であった。一方、最も得点が低いシーンは「オープニング」の3.16である。

表 5-2 「わかりやすさ」得点 (チャプター順)

シーン番号	チャプター	わかりやすさ		
		中研教官	その他	全体
1	オープニング	3.33	3.05	3.16
2	定速走行・車間距離制御装置(ACC)	3.58	3.35	3.44
3	車線逸脱防止支援装置(LKA)	3.58	3.30	3.41
4	横滑り防止装置(ESC)	3.50	3.10	3.25
5	アンチロック・ブレーキ・システム(ABS)	3.42	3.35	3.38
6	衝突被害軽減ブレーキ(AEB)	3.50	3.30	3.38
7	エンディング	3.42	3.35	3.38
	全体平均	3.48	3.26	3.34

5-2-2 「重要性」の集計結果

全26シーンの平均得点は中研教官が3.62点、研修生が3.39点、全体で3.48点である。この得点は「重要である」に3点を与えていることを考えると「重要である」を超えており、高評価であることがわかる。中研教官と研修生を合わせた全体で、最も高評価であったチャプターは「衝突被害軽減ブレーキ(AEB)」で3.66であった。一方、最も得点が低いチャプターは「オープニング」と「横滑り防止装置(ESC)」の3.34である。

表 5-3 「重要性」得点（シーン番号順）

シーン番号	チャプター	重要性		
		中研教官	その他	全体
1	オープニング	3.50	3.25	3.34
2	定速走行・車間距離制御装置(ACC)	3.67	3.45	3.53
3	車線逸脱防止支援装置(LKA)	3.33	3.40	3.38
4	横滑り防止装置(ESC)	3.50	3.25	3.34
5	アンチロック・ブレーキ・システム(ABS)	3.92	3.35	3.56
6	衝突被害軽減ブレーキ(AEB)	3.75	3.60	3.66
7	エンディング	3.67	3.45	3.53
	全体平均	3.62	3.39	3.48

5-2-3. 「効果性」の集計結果

全7チャプターの平均得点は中研教官が3.39点、研修生が3.24点、全体で3.30点である。この得点は「効果的である」に3点を与えていることを考えると「効果的である」を超えており、高評価であることがわかる。中研教官と研修生を合わせた全体で、最も高評価であったシーンは「アンチロック・ブレーキ・システム(ABS)」で3.38であった。一方、最も得点が低いシーンは「オープニング」と「車線逸脱防止支援装置(LKA)」の3.22である。

表 5-4 「効果性」得点（シーン番号順）

シーン番号	チャプター	効果性		
		中研教官	その他	全体
1	オープニング	3.42	3.10	3.22
2	定速走行・車間距離制御装置(ACC)	3.42	3.30	3.34
3	車線逸脱防止支援装置(LKA)	3.33	3.15	3.22
4	横滑り防止装置(ESC)	3.33	3.20	3.25
5	アンチロック・ブレーキ・システム(ABS)	3.33	3.40	3.38
6	衝突被害軽減ブレーキ(AEB)	3.42	3.30	3.34
7	エンディング	3.50	3.25	3.34
	全体平均	3.39	3.24	3.30

5-3 視聴アンケートからみた改善課題

今回、制作したDVDのわかりやすさの評価を見ると、いずれのチャプターで「わかりやすい」の評価ある評価点3.0を超えており、「わかりやすい」を超えた評価を得ている。

教育項目としての重要性についても、いずれのシーン共に「重要である」の評価点3.0を上回っている。また、効果性でも全てのシーンが3.0を上回っており、「効果的である」を超えた評価を得ている。

以上のように、今回の視聴アンケートでは、特にわかりにくいところはなかったものの、よりわかりやすい映像編集とすることが課題の1つである。重要性、効果性に関しても、同様であり、大幅に改善や削除を必要とするような内容であるとの指摘はなかったと考えられる。

第6章 「交通安全教育DVD」、「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」、「指導ガイド」及び調査研究をまとめた「小冊子」のとりまとめ

6-1 「交通安全教育DVD」、「交通安全教育DVD（ダイジェスト版）」のとりまとめ

これまでの調査結果を踏まえ、委員会での検討を経て「交通安全教育DVD」の最終版をとりまとめた。最終版はプロのナレーターによるナレーション及び、効果音やBGMを使用したものである。

6-2 「指導ガイド」及び「小冊子」のとりまとめ

交通安全教育を担当する管理者が、ここで制作した「交通安全教育DVD」を利用して安全運転教育を行う際の指導ガイドを作成した。指導ガイドの内容は、表6-1の通りで、別冊資料として用意した。併せて、調査研究成果をまとめた「小冊子」を作成した。

表6-1 指導ガイドの内容

指 導 項 目	内 容
1. 視聴覚教育の事前準備資料	本DVDを視聴覚教材として利用して交通安全教育を実施するに当たって、事前に準備すべき資料等について説明している。 (1) 事前準備の必要性 (2) 関連資料等の準備
2. チャプターごとの指導ポイント	チャプター別に指導のポイントを解説している。 チャプター1：オープニング チャプター2：定速走行・車間距離制御装置（ACC） チャプター3：車線逸脱防止支援装置（LKA） チャプター4：横滑り防止装置（ESC） チャプター5：アンチロック・ブレーキ・システム（ABS） チャプター6：衝突被害軽減ブレーキ（AEB） チャプター7：エンディング
3. 指導者が行うまとめのポイント	視聴後の指導者のとりまとめ方法等について解説している。

資料編

運転支援装置 DVD（仮編集版）に関する視聴アンケート

このアンケートは、自動車安全運転センターで制作している交通安全教育用 DVD の仮編集版について皆様のご意見をうかがい、今後の改良の参考にさせていただくことを目的に実施するものです。

テーマは「安全運転を続けるために～運転支援装置を正しく理解しよう～」です。
まず、あなたご自身のことをご記入ください。

問 1 性別は？ 1. 男性 2. 女性

問 2 年齢は？ () 歳

問 3 自動車の運転経験年数はどれくらいですか。 _____ 年 程度

問 4 あなたの職業は？ 以下に具体的に答え下さい。
()

問 5 これから交通安全教育用 DVD の仮編集版をご覧いただきます。映像は7つのチャプターに別れており、チャプター毎の視聴も可能です。これからチャプター毎に視聴いただき、次ページ以降の質問にお答え下さい。

これからご覧頂く DVD は仮編集版です。ナレーションは仮に挿入したものであり、効果音等は入れておりません。また、風切り音やその他の雑音が残っていますが、最終版では修正しますのでご了承ください。

1. 「オーブニング～横滑り防止装置（ESC）」シーンに関して以下の表の質問にお答えください。

シーン番号	映像シーン	わかりやすい内容でしたか？				教育項目として重要と思いますか？				効果的な内容でしたか？ ※注意喚起できましたか？				お気づきの点等 ご意見をご記入ください。
		非常にわかりやすい	わかりやすい	ややわかりにくい	わかりにくい	非常に重要である	重要である	あまり重要でない	重要でない	非常に効果的である	効果的である	あまり効果的でない	効果的でない	
1	映像シーン 【オーブニング】 ・運転支援装置については、システムの名称や、製品のコマンド映像などのイメージが先行してしまい、「運転支援装置」の仕組みを誤解している方が多いようです。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
2	【1. 定速走行・車間距離制御装置（ACC）】	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
3	【2. 車線逸脱防止支援装置（LKA）】	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
4	【3. 横滑り防止装置（ESC）】	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

次のシーンの映像をご覧ください。

2. 「アンチロック・ブレーキ・システム (ABS) ～エンディング」 シーンに関して以下の表の質問にお答えください。

シーン番号	映像シーン	わかりやすい内容でしたか？				教育項目として重要と思いますか？				効果的な内容でしたか？ ※注意喚起できましたか？				お気づきの点等 ご意見をご記入ください。
		非常にわかりやすい	わかりやすい	ややわかりにくい	わかりにくい	非常に重要である	重要である	あまり重要でない	重要でない	非常に効果的である	効果的である	あまり効果的でない	効果的でない	
5	【4. アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)】	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
6	【5. 衝突被害軽減ブレーキ(AEB)】	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
7	【エンディング】 ・運転支援装置を搭載した車両を運転する場合は、必ず取扱説明書をよく読み、装置の仕組みや、作動条件等を理解して、安全に運転して下さい。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

問6 問5で、「ややわかりにくい」もしくは、「わかりにくい」シーンがありましたらシーン番号及び、どのようなところがわかりにくかったのかを具体的にお書き下さい。

--

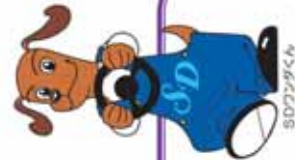
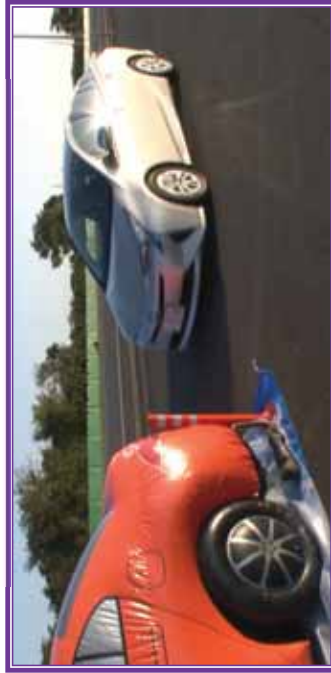
問7 最後に、ご覧頂いたDVD（仮編集版）に関して、このように改善すれば安全教育効果が高まるなど、ご意見、ご提案があれば、自由にお書きください。


--

交通安全教育DVD

運転支援装置を 正しく理解しよう ～安全運転を続けるために～

指導ガイド



 安全運転をつくろう。
自動車安全運転センター

はじめに

自動車安全運転センターでは、交通安全に関する様々な取り組みを行っています。その活動の一環として、交通安全教育DVDを制作しております。

今回は「運転支援装置を正しく理解しよう～安全運転を続けるために～」と題して、交通安全教育DVDを制作しました。

内容は、近年急速に開発が進んでいる運転支援装置の効果的活用を目的として、一般に普及している5種類の運転支援装置の機能及び、その注意点を解説しました。

本DVDは、個人での利用はもちろん、企業や団体における交通安全教育の場などで活用いただくことを念頭に置いて制作しました。

集合の交通安全教育における視聴覚教材として利用していただくほか、分割して視聴しやすいうように1～5分前後のチャプターに分けています。全編を連続して視聴するだけでなく、10分程度のブロックに分けて視聴する等、様々な交通安全教育での利用が可能です。

この「指導ガイド」は、交通安全教育の指導者が、より効果的に安全運転教育を行うための参考資料として役立つように制作しました。DVD映像と共に、この指導ガイドを活用していただければ幸いです。

目次

1. 視聴覚教育の事前資料準備	1
2. チャプター毎の指導ポイント	2
チャプター1 「オーブニング」	2
チャプター2 「1. 定速走行・車間距離制御装置 (ACC)」	3
チャプター3 「2. 車線逸脱防止支援装置 (LKA)」	5
チャプター4 「3. 横滑り防止装置 (ESC)」	6
チャプター5 「4. アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)」	8
チャプター6 「5. 衝突被害軽減ブレーキ (AEB)」	10
チャプター7 「エンディング」	12
3. 指導者が行うまとめのポイント	13

1. 視聴覚教育の事前資料準備

(1) 事前準備の必要性

視聴覚教材は、そのまま視聴者に視聴させれば交通安全教育の効果が発揮されるというものではありません。様々な交通安全教育の手法がありますが、視聴覚教材の最大のメリットは内容を映像でわかりやすく表現して伝えることができることです。しかし、その一方で、視聴者が理解しているかなどに関係なく映像が進んでいく一方通行的なツールである短所も持っています。

この短所を補うのが安全教育指導者の役割です。単に視聴覚教材を見せるのではなく、注意すべき点を補足、強調するなどの工夫が必要です。また、視聴覚教材を補う最新の情報を留意して補足説明を行うことも大切です。

視聴覚教材を使用した教育は、視聴者にとって消極的な学習となってしまう場合もあるため、視聴者に積極的に学習させる状態を作り出す工夫も必要です。視聴後の討議、感想文等の時間を設けるなども有効です。

(2) 関連資料等の準備

視聴覚教材に盛り込まれた情報は不変ではありませんので、必要に応じて関連の情報を集め、DVD視聴前後に最新の状況を説明してください。特に、運転支援装置は近年めざましく開発が進んでおり、機能は常に進歩することが予想されます。

運転支援装置に関する最新情報や、交通安全のための調査研究資料等は、以下のホームページが代表的なものです。これらのホームページで事前に関連情報を収集しておくことも大切です。

交通安全に関する調査研究報告書等を掲載しているホームページ	
警察庁	http://www.npa.go.jp/
自動車安全運転センター (調査研究ライブラリー)	http://www.jsdc.or.jp/library/index.html
国土交通省 (自動車総合安全情報)	http://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/index.html
公益財団法人交通事故 総合分析センター	http://www.itarda.or.jp/

2. チャプター毎の指導ポイント

本DVDは7つのチャプターに分かれています。ここでは、それぞれのチャプターの指導ポイントを紹介しておきます。なお、チャプター2～6は、運転支援装置の機能を紹介し、その注意点をまとめています。指導者は、特に注意点について指導を徹底して下さい。1つの運転支援装置に対し、最大で15点もの注意点がありますが、特に重要と考えられる項目については**赤字で強調**しておきますので、要点を解説する場合などにご活用下さい。

■ ■ ■ チャプター1 (2分15秒) オープニング

(1) オープニング

このDVDのテーマは、「運転支援装置を正しく理解しよう ～安全運転を続けるために～」です。

(2) 運転支援装置の現状

現在、世界各国の自動車メーカーなどで、自動車の「自動運転」に関する研究、開発が進んでいます。我が国でも、衝突被害軽減ブレーキなどの、自動運転に必要な様々な技術の一部が既に実用化されており、「運転支援装置」として、市販の自動車の搭載されています。

表は、運転の自動化に関する水準を定義したものです。

自動運転レベルの定義概要(案)	
レベル	安全運転に係る監視、対応主体
運転者が全てあるいは一部の運転タスクを実施	
レベル0	運転者
レベル1	運転者
レベル2	運転者
自動運転システムが全ての運転タスクを実施	
レベル3	システム(7ホールバック中は運転者)
レベル4	システム
レベル5	システム

2016年12月7日 内閣官房 第1回道路交通ワーキングチーム・第26回SIP自動走行システム推進委員会 合同会議資料から抜粋し作成

2016年現在、我が国で市販されている運転支援装置を搭載した車両は、最高でも「レベル2」の段階です。

「レベル2」とは、運転操作の一部を自動化しているという水準ですが、システムはあくまでドライバーの運転をアシストするにとどまっており、もし事故を引き起こした場合、その責任は運転者みずからが負わなければなりません。

しかし、現実には、システムの名称や、製品のコマmercial映像などのイメージが先行してしまい、「運転支援装置」の仕組みを誤解している方が多いようです。

また、同様の働きをする装置であっても自動車メーカー各社でその仕組みや考え方に違いがあるということも一般にはあまり知られていません。

このDVDは、現在実用化されている5種類の「運転支援装置」の機能を紹介し、その注意点を解説したものです。

1. 定速走行・車間距離制御装置 (ACC)
2. 車線逸脱防止支援装置 (LKA)
3. 横滑り防止装置 (ESC)
4. アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)
5. 衝突被害軽減ブレーキ (AEB)

■ ■ ■ チャプター2 (3分01秒) ■ ■ ■

1. 定速走行・車間距離制御装置 (ACC)

(1) 装置の名称

定速走行・車間距離制御装置は、英語では「Adaptive Cruise Control」と呼ばれており、一般的にその頭文字を取って「ACC」と呼ばれています。

(2) 機能紹介

この装置は、一定速度で走行する機能および、前方車両との車間距離を一定に保つ機能を持っています。



- 事前に、速度と車間距離を設定しておきます。
- 装置を作動させると、前方車両の動きを感じて、加減速を自動的にを行い、車間距離を一定に保ちます。
- また、前方車両が自分の車の走行車線から外れると、自動的に設定した速度で走行します。そして、前方に車両が割り込むと、車間距離を保つように減速します。
- 割り込んだ前の車両がいなくなると、あらかじめ設定した速度や車間距離に達するまで、再び加速します。

(3) 注意点

DVDでは「定速走行・車間距離制御装置」の注意点として以下の7点を上げておきますが、最後に「必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、使用して下さい。」と申し添えて下さい。

- このシステムは、高速道路や自動車専用道路などでの使用が想定されています。それ以外の一般道での使用は避けて下さい。
- 前方車両をセンサーが検知なくなると、設定速度まで加速します。カーブや分岐点等の多い一般道での使用は危険です。



※モニターはメーカーや車種によって異なることを申し添えて下さい。

- システムが作動するためには、車種によっては設定速度に条件があります。設定可能範囲外では、システムは作動しません。
- 交通量や天候に応じて、速度や車間距離を、適切に設定する必要があります。速度をあまり高く設定しないことが大切です。
- 車両の前方を検知するセンサーは、メーカーや車種により異なります。
- 前方車両の大きさまや、速度などの影響により感度にはばらつきがあります。
- 雨天時や濃霧、降雪時には正しく検知しないことがあります。

■ ■ ■ チャプター 3 (2分10秒) ■ ■ ■

2. 車線逸脱防止支援装置 (LKA)

(1) 装置の名称

車線逸脱防止支援装置は、英語で「Lane Keep Assist」と呼ばれており、その頭文字を取って「LKA」と呼ばれています。

(2) 機能紹介

この装置は車線逸脱が予想されると、**警報音と警告サイン**で知らせます。



※車線逸脱防止支援装置の名称等はメーカーや車種により異なります。また、モニターも同様であることを申し添えて下さい。

また、車線を逸脱しないよう、**ハンドルに操舵力を加え**、車が車線をはみ出さないよう、運転者をアシストします。



(3) 注意点

DVDでは「車線逸脱防止支援装置」の注意点として以下の6点を上げておりますが、最後に「**必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、使用して下さい。**」と申し添えて下さい。

- 車線境界線が薄くなっている場合や、積雪、雨天、夜間など、走行環境によっては、この装置が働かない場合があります。



- システムが作動するためには、**速度に条件があります。条件の範囲外では、システムは作動しません。**

- **メーカーや車種により、ハンドルから手を離れた場合に、機能が停止するものがあります。**

- タイヤの音や、車内の音楽、会話などを含めた走行状況により、警報音に気づかない場合があります。

- 警報はブザーなどの音の他に、ディスプレイ表示や、ハンドルの振動、サイドミラーの発光などが併用されています。

■ ■ ■ チャプター 4 (3分29秒) ■ ■ ■

3. 横滑り防止装置 (ESC)

(1) 装置の名称

横滑り防止装置は、英語では「**Electronic Stability Control**」と呼ばれており、その頭文字を取って「**ESC**」と呼ばれています。

(2) 機能紹介

この装置は、急なハンドル操作をした場合や、滑りやすい路面、カーブなどを走行中に車両の横滑りを感じると、自動的に車両の進行方向を保つよう制御します。

- カーブを走行する際、図のようなアンダーステア傾向やオーバーステア傾向を抑えます。



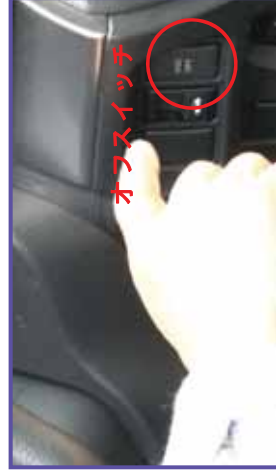
- 横滑り防止装置が作動していると、写真のように比較的安定して走行することができます。



(3) 注意点

DVDでは「横滑り防止装置」の注意点として以下の4点を上げておりましたが、最後に「必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、使用して下さい。」と申し添えて下さい。

- **いくら横滑り防止装置が機能しても、限界速度を超えると、横滑りしてしまいます。カーブの手前では速度を落とし、無理な運転を避けることが重要です。**
- 横滑り防止装置の有無や、その機能が働いていることに気づかないまま、横滑り防止装置搭載車両を運転している方は少なくありません。**運転している車両の、横滑り防止装置の有無を知ることが、とても重要です。**
- **通常走行では、この機能をオフにしないで下さい。**



※横滑り防止装置はメーカーによって名称が異なります。視聴者に誤解のないよう、この車種では「VDC」と表示されていることを申し添えて下さい。

- 普段、横滑り防止装置が作動している車を運転していて、横滑り防止装置が無い車を運転するときは、特に注意が必要です。

■ ■ ■ チャプター5 (3分48秒) ■ ■ ■ 4. アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)

(1) 装置の名称

アンチロック・ブレーキ・システムは、その頭文字を取って「ABS」と呼ばれています。

(2) 機能紹介

この装置は、急ブレーキをかけた時に、車輪がロックして、車体のコントロールがきかなくなること 방지します。

雪道を想定した、滑りやすい路面でABSの実験を行いました。ブレーキにより、車輪がロックした状態とは、映像のような状態です。車輪が動かず、路面を滑っていることがわかります。

この状態では、ハンドルを操作しても、車は言うことを聞きません。



※この状態では、ハンドルを操作しても、車は言うことを聞きません。

一方、ABSが作動すると、車輪がロックして車体が滑るのを防ぎます。映像のように車輪は回転しており、路面をとらえていますので、ハンドル操作で方向を変えることが可能です。



※車輪は回転しており、路面をとらえているので、ハンドル操作で方向を変えることが可能。

(3) 注意点

DVDでは「アンチロック・ブレーキシステム」の注意点として以下の5点を上げております。

- 運転者の多くが、雪道走行を除いてABSを体験したことがありません。**乾燥路面でABSを作動させるには、極めて強くブレーキを踏む必要がありますが、ほとんどの人が踏めません。**自動車安全運転センターの研修では、1回目で正しく踏めるのは、10人中1人くらいです。
- ABSが作動すると、ブレーキペダルを踏んだ足に、振動を感じます。**安全運転研修施設などで一度体験しておくことは、万が一の時のために有効です。**
- **ABSは、ブレーキを利かせながら、ハンドル操作を可能にするもので、ブレーキ性能を向上させるものではありません。**
- ABSを作動させない様な運転が大切です。
- 雨天時や、雪道のような滑りやすい路面を走行する場合は注意が必要です。
- 普段から車間距離を十分に取ることを心がけて下さい。

<参考>車間距離の目安

DVDでは紹介していませんが、車間距離の目安として、「車間時間2秒以上」ということが言われています。

※車間時間「2秒」のとり方の例

例えば、前を走る車が「電柱」を通過したとして、その通過の瞬間を「0」とします。そして、自分の車が同じ「電柱」を通過するまでに「2秒以上」数えることができることができれば車間時間が2秒以上あることとなります。ただし、「1、2(イチ、ニ)」と数えると実際の2秒間より短い場合があるため、数えるときは「0、1、0、2(ゼロ、イチ、ゼロ、ニ)」と数えましょう。

車間時間2秒は時速20kmで走行した場合は約11m、時速30kmの場合は17m、時速40kmの場合は22mの車間距離に相当します。(自分が運転する車も、先行車も同じ速度の場合)

※なお、近年国内外では、車間時間3秒以上や4秒以上を推奨する団体も増えていきます。

■ ■ ■ チャプター6 (5分03秒) ■ ■ ■ 5. 衝突被害軽減ブレーキ (AEB)

(1) 装置の名称

衝突被害軽減ブレーキは、英語で「Autonomous Emergency Braking」と呼ばれており、その頭文字を取って「AEB」と呼ばれています。

(2) 機能紹介

この装置はまず、前方の障害物との衝突を予測し、警報で知らせます。



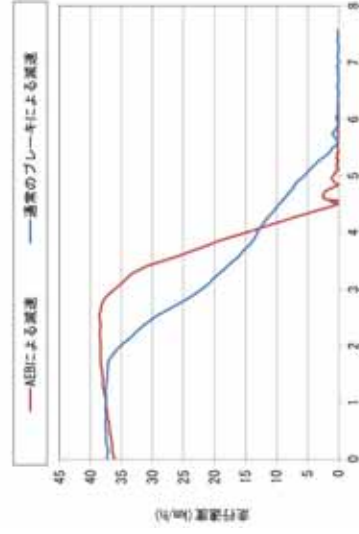
警報が鳴っても、運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキが作動して、衝突被害を軽減します。



(3) 注意点

DVDでは「衝突被害軽減ブレーキ」の注意点として以下の15点を上げておりますが、最後に「必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、使用して下さい。」と申し添えて下さい。

- 障害物に接近して、ハンドル操作やブレーキ操作を行った場合、状況によっては**ドライブバイの操作を優先し、システムが作動せず、警報が鳴らない場合や、ブレーキがかからない場合があります。**
- **車両の前方を検知するセンサーは、メーカーや車種により異なるため、検知できる条件も異なります。**運転前に、検知する条件や、作動時の警報音をメーカーや販売店、取扱説明書などで確認してください。
- センサー部分の汚れやキズを確認することも大切です。
- 人、車、フェンス等、対象物や、その大きさ、材質などにより検知しないことがあります。
- 雨天、霧、雪、夜間などの悪条件下では、対象物を検知しにくい場合があります。
- 歩道上の設置物などを検知して、作動してしまうことがあります。
- タイヤの音や、車内の音楽、会話などを含めた走行状況により、警報音に気づかない場合があります。
- **システムが作動するためには、速度に条件があります。条件の範囲外では、システムは作動しません。**
- 警報のタイミングは、車種や走行速度などにより異なります。
- ブレーキが自動的にかかるのは、前方車両の直前です。
- 速度や路面状況により、衝突前に停止できない場合があります。**あくまでも衝突被害の軽減が目的のシステムです。**
- **衝突被害軽減ブレーキは、通常のブレーキに比べて急激に減速します。**普段から、全ての座席でシートベルトを必ず着用して下さい。非着用の場合は、座席から飛び出してしまう危険性があります。



- 衝突被害軽減ブレーキで停止後、ブレーキペダルを踏まずにいと、車両がのろのろと動き出してしまう、**クリープ現象**により、そのままでは前方の障害物に衝突してしまいます。衝突被害軽減ブレーキの作動により車が停止したら、ただちにブレーキペダルを踏んで下さい。
- 衝突被害軽減ブレーキが作動した後は、エンジンを再始動するまで、この装置が働かない車種があります。
- 衝突被害軽減ブレーキは、運転者が前方の危険に気付かず、さらに警報を鳴らしても気付かない場合の、緊急時に作動するブレーキです。**どのような状況でも必ず停止する、便利な自動ブレーキではありません。**あくまでも、安全運転をサポートする機能と考え、装置に頼らない運転をして下さい。

■ ■ ■ チャプター7 (1分13秒) ■ ■ ■ エンディング

(1) エンディング

このチャプターでは、運転支援装置全般に関わる注意点をまとめております。

(2) 全体的な注意点

運転支援装置全般に関わる注意点として以下の4点を上げています。

- ★ 運転支援装置が作動するためには、ある一定の条件があり、いつでも必ず作動するということではありません。
- ★ 作動条件はメーカーや車種により異なります。
- ★ 運転の主役はドライバーであるあなた自身であり、システムはあくまでもあなたの安全運転をアシストしているに過ぎません。
- ★ 必ず、取扱説明書をよく読み、装置の仕組みや、作動条件等を理解して運転して下さい。

3. 指導者が行うためのポイント

効果的な交通安全教育には、各団体の交通安全指導者が、状況に応じて、まとめをしていただくのが重要と思われませんが、次のような要点をまとめとすることが考えられます。

(1) 全体的な指導ポイント

現在実用化されている「運転支援装置」は、ドライバーの運転をアシストするにとどまっておらず、事故を引き起こした場合、その責任は運転者みずからが負うことを強調して下さい。

一方、システムの名称や、製品のコマーシャル映像などのイメージが先行してしまい、「運転支援装置」の仕組みを誤解している方が多いのが現実です。


同様の働きをする装置であっても自動車メーカー各社でその仕組みや考え方が異なり、作動条件が異なること、装置が作動するためには、ある一定の条件があり、いつでも必ず作動するというものではないことを強調していただき、必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや、作動条件等を理解して運転するよう指導して下さい。

(2) 視聴・指導計画


このDVDの視聴時間は全編通しで20分59秒です。全編を一度に視聴すると、人によっては長いと感じる方もいるかもしれませんので、教育効果を減退させないような工夫が必要です。

例えば、チャプター毎に視聴させ、その都度、指導者による簡単なまとめを挿入したり、前後半に区切って視聴させ、中間と最後に指導者によるまとめを加える等の方法が有効と考えられます。

教育項目		チャプター毎の視聴時間	2分割しての視聴時間	3分割しての視聴時間
Chapter1	オープニング	2分15秒	10分55秒	7分26秒
Chapter2	1. 定速走行・車間距離制御装置(ACC)	3分01秒		
Chapter3	2. 車線逸脱防止支援装置(LKA)	2分10秒		
Chapter4	3. 横滑り防止装置(ESC)	3分29秒		
Chapter5	4. アンチロック・ブレーキシステム(ABS)	3分48秒		
Chapter6	5. 衝突被害軽減ブレーキ(AEB)	5分03秒	10分04秒	7分17秒
Chapter7	エンディング	1分13秒		



安全運転をつくろう。
自動車安全運転センター
<http://www.jsdc.or.jp/>



〒102-0084 東京都千代田区二番町3番地
 電話 03-3264-8600 (代表) Fax 03-3264-8610
SDJファンダクション

※この著作物の著作権は、自動車安全運転センターに属します。

交通安全教育DVD

運転支援装置を 正しく理解しよう ～安全運転を続けるために～

小冊子



安全運転をつくろう。
自動車安全運転センター



目次

- 序 運転支援装置について..... 1
- 1. 定速走行・車間距離制御装置 (ACC) 3
- 2. 車線逸脱防止支援装置 (LKA) 5
- 3. 横滑り防止装置 (ESC) 7
- 4. アンチロック・ブレーキ・システム (ABS) 9
- 5. 衝突被害軽減ブレーキ (AEB) 11
- まとめ..... 14

序、運転支援装置について

○現在、世界各国の自動車メーカーなどで、自動車の「自動運転」に関する研究、開発が進んでいます。我が国でも、衝突被害軽減ブレーキなどの、自動運転に必要な様々な技術の一部が既に実用化されており、「運転支援装置」として、市販の自動車に搭載されています。

○表は、運転の自動化に関する水準を定義したものです。

自動運転レベルの定義概要(案)	
レベル	安全運転に係る監視、対応主体
運転者が全てあるいは一部の運転タスクを実施	
レベル0	運転者
レベル1	運転者
レベル2	運転者
自動運転システムが全ての運転タスクを実施	
レベル3	システム(フォールバック中は運転者)
レベル4	システム
レベル5	システム

2016年12月7日 内閣官房 第1回道路交通ワーキンググループ・第26回SIP自動走行システム推進委員会 合同会議資料から抜粋し作成

2016年現在、我が国で市販されている運転支援装置を搭載した車両は、最高でも「レベル2」の段階です。

「レベル2」とは、運転操作の一部を自動化しているという水準ですが、システムはあくまでドライバーの運転をアシストするにとどまっております、**もし事故を引き起こした場合、その責任は運転者みずからが負わなければなりません！**

しかし、現実には、システムの名称や、製品のコミュニケーション映像などのイメージが先行してしまい、「運転支援装置」の仕組みを誤解している方が多いようです。

また、同様の働きをする装置であっても自動車メーカー各社でその仕組みや考え方に違いがあるということも一般にはあまり知られていません。



○この冊子は、現在実用化されている5種類の「運転支援装置」の機能を紹介し、その注意点を解説したものです。

定速走行・車間距離制御装置 (ACC)

車線逸脱防止支援装置 (LKA)

横滑り防止装置 (ESC)

アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)

衝突被害軽減ブレーキ (AEB)

1. 定速走行・車間距離制御装置 (ACC)

○定速走行・車間距離制御装置は、英語では「Adaptive Cruise Control」と呼ばれており、一般的にその頭文字を取って「ACC」と呼ばれています。

機能紹介

○この装置は、一定速度で走行する機能および、前方車両との車間距離を一定に保つ機能を持っています。



○事前に、速度と車間距離を設定しておきます。

○装置を作動させると、前方車両の動きを感じて、加減速を自動的にを行い、車間距離を一定に保ちます。

○また、前方車両が自分の車の走行車線から外れると、自動的に設定した速度で走行します。そして、前方に車両が割り込むと、車間距離を保つように減速します。

○割り込んだ前の車両がいなくなると、あらかじめ設定した速度や車間距離に達するまで、再び加速します。

★★★★ 注意点 ★★★★★

○このシステムは、高速道路や自動車専用道路などでの使用が想定されています。それ以外の一般道での使用は避けて下さい。

○前方車両をセンサーが検知しなくなると、設定速度まで加速します。カーブや分岐点等の多い一般道での使用は危険です。



○システムが作動するためには、車種によっては設定速度に条件があります。設定可能範囲外では、システムは作動しません。

○交通量や天候に応じて、速度や車間距離を、適切に設定する必要があります。速度をあまり高く設定しないことが大切です。

○車両の前方を検知するセンサーは、メーカーや車種により異なります。

○前方車両の大きさや、速度などの影響により感度にはばらつきがあります。

○雨天時や濃霧、降雪時には正しく検知しないことがあります。

○必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、使用して下さい。

2. 車線逸脱防止支援装置 (LKA)

○車線逸脱防止支援装置は、英語で「Lane Keep Assist」と呼ばれており、その頭文字を取って「LKA」と呼ばれています。

機能紹介

○この装置は車線逸脱が予想されると、**警報音と警告サイン**で知らせます。



○また、車線を逸脱しないよう、**ハンドルに操舵力を加え**、車が車線をはみ出さないよう、運転者をアシストします。



★★★★ 注意点 ★★★★★

○車線境界線が薄くなっている場合や、積雪、雨天、夜間など、走行環境によっては、この装置が働かない場合があります。



- システムが作動するためには、速度に条件があります。条件の範囲外では、システムは作動しません。
- メーカーや車種により、ハンドルから手を離れた場合に、機能が停止するものがあります。
- タイヤの音や、車内の音楽、会話などを含めた走行状況により、警報音に気づかない場合があります。
- 警報はブザーなどの音の他に、ディスプレイ表示や、ハンドルの振動、サイドミラーの発光などが併用されています。

○必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、使用して下さい。

3. 横滑り防止装置 (ESC)

○横滑り防止装置は、英語では「**Electronic Stability Control**」と呼ばれており、その頭文字を取って「**ESC**」と呼ばれています。

機能紹介

- この装置は、急なハンドル操作をした場合や、滑りやすい路面、カーブなどを走行中に車両の横滑りを感じると、自動的に車両の進行方向を保つよう制御します。
- カーブを走行する際、図のようなアンダーステア傾向やオーバーステア傾向を抑えます。

アンダーステア



※外側へ行く状態

オーバーステア



※内側へ行く状態

○横滑り防止装置が作動していると、写真のように比較的安定して走行することができます。

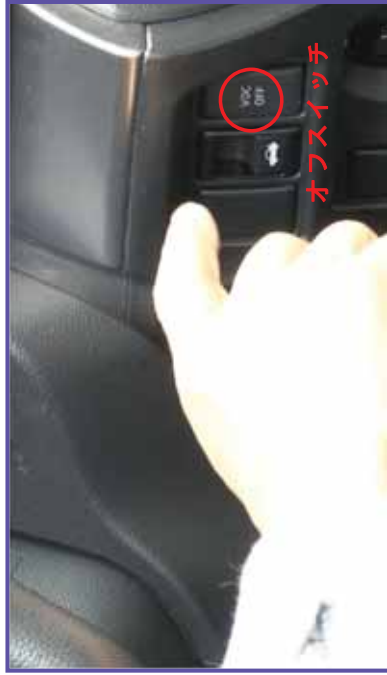


★★★★ 注意点 ★★★★★

○いくら横滑り防止装置が機能しても、**限界速度を超えると、横滑りしてしまいます。カーブの手前では速度を落とし、無理な運転を避けることが重要です。**

○横滑り防止装置の有無や、その機能が働いていることに気づかないまま、横滑り防止装置搭載車両を運転している方は少なくありません。**運転している車両の、横滑り防止装置の有無を知ることが、とても重要です。**

○通常走行では、**この機能をオフにしないで下さい。**



※横滑り防止装置はメーカーによって名称が異なり、この車種では「VDC」と表示されています。

○普段、横滑り防止装置が作動している車を運転していて、横滑り防止装置が無い車を運転するときは、特に注意が必要です。

○**必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、使用して下さい。**

4. アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)

○アンチロック・ブレーキ・システムは、その頭文字を取って「ABS」と呼ばれています。

機能紹介

○この装置は、急ブレーキをかけた時に、車輪がロックして、車体のコントロールがきかなくなること防止します。



※この状態では、ハンドルを操作しても、車は言うことを聞きません。



※車輪は回転しており、路面をとらえていますので、ハンドルの操作で方向を変えることが可能です。

★★★★ 注意点 ★★★★★

○運転者の多くが、雪道走行を除いてABSを体験したことがあります。乾燥路面でABSを作動させるには、極めて強くブレーキを踏む必要がありますが、ほとんどの人が踏めません。自動車安全運転センターの研修では、1回目ですく踏めるのは、10人中1人くらいです。

○ABSが作動すると、ブレーキペダルを踏んだ足に、振動を感じます。

○安全運転研修施設などで一度体験しておくことは、万が一の時のために有効です。

○ABSは、ブレーキを利かせながら、ハンドル操作を可能にするもので、ブレーキ性能を向上させるものではありません。

○ABSを作動させない様な運転が大切です。

○雨天時や、雪道のような滑りやすい路面を走行する場合は注意が必要です。

○また、普段から車間距離を十分に取ることを心がけて下さい。



5. 衝突被害軽減ブレーキ (AEB)

○衝突被害軽減ブレーキは、英語で「Autonomous Emergency Braking」と呼ばれており、その頭文字を取って「AEB」と呼ばれています。

機能紹介

○この装置はまず、前方の障害物との衝突を予測し、警報で知らせます。



○警報が鳴っても、運転者がハンドル操作やブレーキをかけず、さらに障害物に接近した場合、自動的にブレーキが作動して、衝突被害を軽減します。



★★★★ 注意点 ★★★★★

○障害物に接近して、ハンドル操作やブレーキ操作を行った場合、**状況によってはドライバの操作を優先し、システムが作動せず、警報が鳴らない場合や、ブレーキがかからない場合があります。**



○**車両の前方を検知するセンサーは、メーカーや車種により異なるため、検知できる条件も異なります。**運転前に、検知する条件や、作動時の警報音をメーカーや販売店、取扱説明書などで確認してください。

○センサー部分の汚れやキズを確認することも大切です。

○人、車、フェンス等、対象物や、その大きさ、材質などにより検知しないことがあります。

○雨天、霧、雪、夜間などの悪条件下では、対象物を検知しにくい場合があります。

○歩道上の設置物などを検知して、作動してしまうことがあります。

○タイヤの音や、車内の音楽、会話などを含めた走行状況により、警報音に気づかない場合があります。

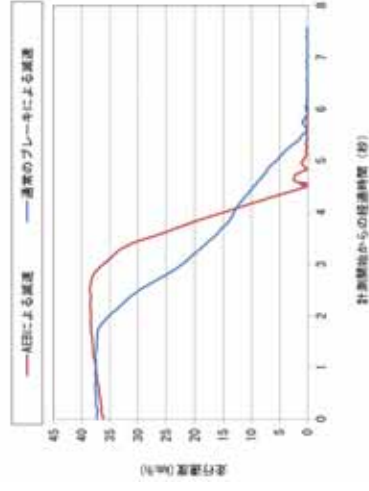
○システムが作動するためには、速度に条件があります。条件の範囲外では、システムは作動しません。

○警報のタイミングは、車種や走行速度などにより異なります。

○ブレーキが自動的にかかるのは、前方車両の直前です。

○速度や路面状況により、衝突前に停止できない場合があります。**あくまでも衝突被害の軽減が目的のシステム**です。

○衝突被害軽減ブレーキは、通常のブレーキに比べて急激に減速します。普段から、全ての座席でシートベルトを必ず着用して下さい。非着用の場合は、座席から飛び出してしまう危険性があります。



○衝突被害軽減ブレーキで停止後、ブレーキペダルを踏まずにいると、車両のろのろと動き出してしまう、**クリープ現象**により、そのままでは前方の障害物に衝突してしまいます。衝突被害軽減ブレーキの作動により車が停止したら、ただちにブレーキペダルを踏んで下さい。

○衝突被害軽減ブレーキが作動した後は、エンジンを再始動するまで、この装置が働かない車種があります。

○衝突被害軽減ブレーキは、運転者が前方の危険に気付かず、さらに警報を鳴らしても気付かない場合の、緊急時に作動するブレーキです。**どのような状況でも必ず停止する、便利な自動ブレーキではありません。**

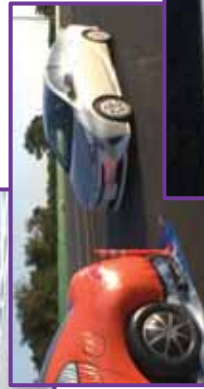
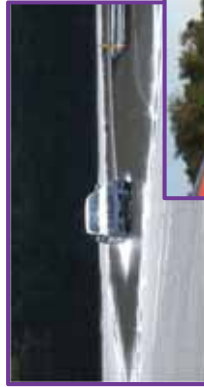
○あくまでも、安全運転をサポートする機能と考え、装置に頼らない運転をして下さい。

○**必ず取り扱い説明書をよく読み、装置の仕組みや作動条件等を理解の上、使用して下さい。**

まとめ

○本冊子では、2016年現在、我が国に普及している5種類の運転支援装置に関する機能と、その注意点を解説しました。最後に、運転支援装置全般に関わる注意点を以下にまとめます。

- ★運転支援装置が作動するためには、ある一定の条件があり、いつでも必ず作動するというものではありません。
- ★作動条件はメーカーや車種により異なります。
- ★運転の主役はドライバーであるあなた自身であり、システムはあくまであなたの安全運転をアシストしているに過ぎません。
- ★必ず、取扱説明書をよく読み、装置の仕組みや、作動条件等を理解して運転して下さい。



安全運転をつくろう。
自動車安全運転センター
<http://www.jsdc.or.jp/>

〒102-0084 東京都千代田区二番町3番地
電話 03-3264-8600 (代表) Fax 03-3264-8610

※この著作物の著作権は、自動車安全運転センターに属します。

平成 28 年度調査研究報告書

運転支援装置の効果的活用のための交通安全教育DVDに関する調査研究

この著作物の著作権は、自動車安全運転センターに属します。
無断使用を禁じます。

平成 29 年 3 月



自動車安全運転センター調査研究部

〒102-0084 東京都千代田区二番町 3 番地

URL <http://www.jsdc.or.jp/report/index.html>